

**Piston ring which is arranged in an annular groove in a piston**

**Patent number:** DE3305385  
**Publication date:** 1984-03-01  
**Inventor:** STRAUBER HANS-JUERGEN; HASS JUERGEN  
**Applicant:** DAIMLER BENZ AG  
**Classification:**  
- **International:** *F16J9/02; F16J9/20; F16J9/00*; (IPC1-7): F16J9/26;  
F02F5/00  
- **European:** F16J9/02; F16J9/20  
**Application number:** DE19833305385 19830217  
**Priority number(s):** DE19833305385 19830217

**Report a data error here**

**Abstract of DE3305385**

A piston ring is arranged in an annular groove of a piston, in particular a piston of an internal combustion engine. The side walls of the annular groove extend obliquely to the axis of the piston and preferably parallel to one another. To create a piston-ring arrangement which can be manufactured with a low outlay and has sufficient leak-tightness, a plain or taper-face compression ring known per se is dimensioned in such a way that, in the region of its outer circumference, it rests against one side wall of the annular groove and, in the region of its inner circumference, rests against the other side wall of the annular groove.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 Patentschrift  
①1 DE 33 05 385 C 1

⑤1 Int. Cl. 3:  
F 16 J 9/26  
F 02 F 5/00

②1 Aktenzeichen: P 33 05 385.5-12  
②2 Anmeldetag: 17. 2. 83  
④3 Offenlegungstag: —  
④5 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 1. 3. 84

DE 33 05 385 C 1

BEST AVAILABLE COPY

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:  
Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart, DE

⑦2 Erfinder:  
Strauber, Hans-Jürgen, 7000 Stuttgart, DE; Haß,  
Jürgen, 7056 Weinstadt, DE

⑤6 Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene  
Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-PS 6 08 988  
US 26 40 746  
JP 51-136063;

⑤4 Kolbenring, der in einer Ringnut eines Kolbens angeordnet ist

Ein Kolbenring ist in einer Ringnut eines Kolbens, insbesondere eines Kolbens einer Brennkraftmaschine, angeordnet. Dabei verlaufen die Seitenwände der Ringnut schräg zur Kolbenachse und vorzugsweise parallel zueinander. Zur Schaffung einer Kolbenringanordnung, die mit einem geringen Aufwand herstellbar ist und eine ausreichende Dichtheit aufweist, wird ein an sich bekannter Rechteckring oder Minutening derart bemessen, daß er im Bereich seines äußeren Umfangs an der einen Seitenwand der Ringnut und im Bereich seines inneren Umfangs an der anderen Seitenwand der Ringnut anliegt.

(33 05 385)

## Patentanspruch:

Kolbenring, der in einer Ringnut eines Kolbens, insbesondere eines Kolbens einer Brennkraftmaschine, angeordnet und als Rechteckring ausgebildet ist, der derart bemessen ist, daß er im Bereich seines äußeren Umfanges an der einen Seitenwand der Ringnut und im Bereich seines inneren Umfanges an der anderen Seitenwand der Ringnut anliegt, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (4, 5) der Ringnut (2) schräg zur Kolbenachse und vorzugsweise parallel zueinander verlaufen.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Kolbenring gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein derartiger, aus der JP-PS 51-1 36 063 bekannter Kolbenring ist als Rechteckring mit in unbelastetem Zustand flacher Form ausgebildet, der sich beim Zusammendrücken auf seinen Arbeitsdurchmesser verwindet, so daß er im Bereich seines äußeren Umfanges und im Bereich seines inneren Umfanges an den Seitenwänden der Ringnut anliegt. Aufgrund der unterschiedlichen Verwindungsintensität des Kolbenringes, die an den Kolbenringenden am geringsten ist, liegt dieser in diesen Bereichen an den Seitenwänden der Ringnut mit einer derart geringen Vorspannung an, daß eine Abdichtung nicht sicher gewährleistet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Kolbenringanordnung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß der Kolbenring sich auch beim Einbau nicht verwindet und dennoch eine sichere Abdichtung gewährleistet ist.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs angegebenen Merkmale gelöst.

Die erfindungsgemäße Kolbenringanordnung erlaubt

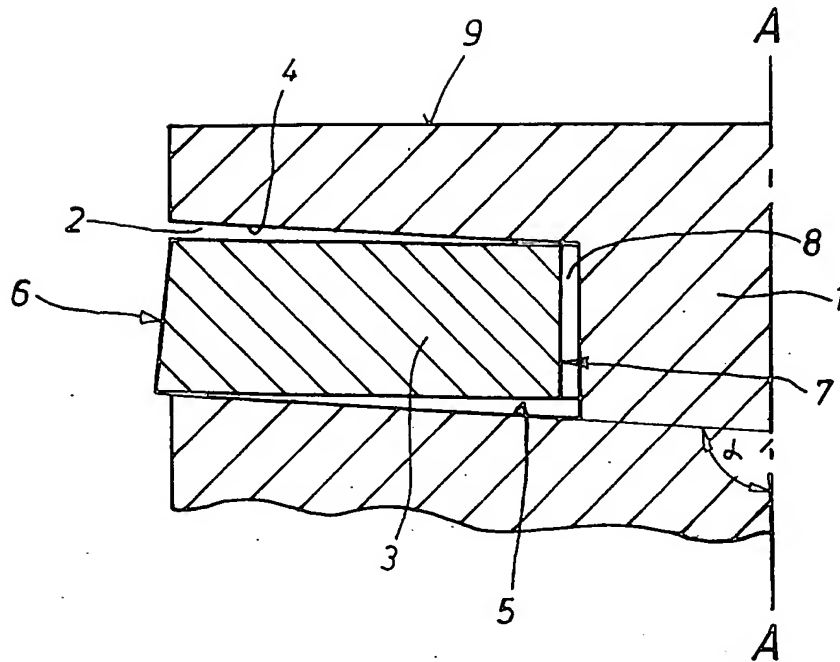
die Verwendung eines handelsüblichen, lediglich den Erfordernissen entsprechend dimensionierten Kolbenringes, der, ohne daß er sich beim Einbau verwindet, im Bereich seines inneren Umfanges und im Bereich seines äußeren Umfanges mit einer gleichmäßigen und derart hohen Vorspannung an den gegenüberliegenden Seitenflächen der Ringnut anliegt, daß eine gute Abdichtung erreicht, insbesondere ein Öldurchtritt vom Kurbelgehäuse zum Brennraum mit Sicherheit vermieden wird.

Aus der US-PS 26 40 746 (Fig. 5) ist zwar ein Kolbenring bekannt, der in einer Ringnut mit schräg zur Kolbenachse und parallel zueinander verlaufenden Seitenwänden eingesetzt ist, jedoch findet hier ein schüsselförmiger Kolbenring Verwendung, der nicht die erfindungsgemäße Art der Anlage an die Seitenwände der Kolbenringnut zeigt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung veranschaulicht, die einen in eine Ringnut eines Kolbens angeordneten Kolbenring im Schnitt zeigt.

Ein mit 1 bezeichneter Kolben für eine z. B. Brennkraftmaschine weist eine Ringnut 2 auf, in der ein in an sich bekannter Weise geschlitzter Minuten-Kolbenring 3 angeordnet ist. Die Seitenwände 4 und 5 der Ringnut 2 sind in einem Winkel  $\alpha$  von annähernd  $90,5^\circ$  bis  $92^\circ$  zur Kolbenachse A-A angeordnet und verlaufen parallel zueinander. Der Minuten-Kolbenring 3, der z. B. auch ein Rechteck-Kolbenring sein kann, ist derart dimensioniert, daß er im Bereich 6 seines äußeren Umfanges an der einen Seitenwand 5 der Ringnut 2 und im Bereich 7 seines inneren Umfanges an der anderen Seitenwand 4 der Ringnut 2 anliegt. Die Seitenwände 4 und 5 der Ringnut 2 erstrecken sich vom Grunde 8 der Ringnut 2 in Richtung der Kolbenoberfläche 9, und der Kolbenring 3 liegt im Bereich 7 seines inneren Umfanges an der der Kolbenoberfläche 9 zugewandten Seitenwand 4 der Ringnut 3 und im Bereich 6 seines äußeren Umfanges an der der Kolbenoberfläche 9 abgewandten Seitenwand 5 der Ringnut 3 an.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY